

Narratív kategoriális tartalomelemzés: a NARRCAT¹

Ehmann Bea¹, Csertő István¹, Ferenczhalmy Réka², Fülöp Éva¹, Hargitai Rita²,
Kővágó Pál^{1,2}, Pólya Tibor¹, Szalai Katalin², Vincze Orsolya², László János^{1,2}

¹ MTA TTK Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.
ehmann.bea@ttk.mta.hu, csertopi@gmail.com,
fulop@mtapi.com, kovago.pal@mta.ttk.hu,
polya.tibor@ttk.mta.hu

² Pécsi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
ferenczhalmy@gmail.com, hargitairita@freemail.com,
orsolyavincze@hotmail.com, szalaikati.sza@gmail.com
laszlo.janos@ttk.mta.hu

Kivonat: A Számítógépes Nyelvészeti Konferenciákon a korábbi évek során már számos alkalommal beszámoltunk a Narratív Pszichológiai Kutatócsoport tevékenységéről és korpusznyelvészekkel való együttműködéséről. Jelen dolgozatban a NarrCat narratív kategoriális elemzőt a tudományos narratív pszichológia elméletén alapuló egységes eszkézként kívánjuk bemutatni a nyelvész és a pszichológus közösségnek. Bemutatjuk a NarrCat Pszichotematikus moduljait, Hipermoduljait és Relációs moduljait, és ezek egymással való kapcsolatát. Ismertetjük a csoport által végzett új fejlesztéseket, s végül felvázoljuk az interdiszciplináris együttműködés jelenlegi helyzetét.

1 Tudományos narratív pszichológia

A narratív pszichológiai paradigma, mely szerint a való világban létező egyének és csoportok saját identitásukat és pszichológiailag érvényes valóságukat történetek révén alkotják meg, a múlt század nyolcvanas éveiben kezdett kibontakozni [2, 34].

A tudományos narratív pszichológia irányzatát László János indította el [22, 23, 24, 25], s az elmélet az ő vezetése alatt működő munkacsoport közreműködésével nyerte el mai formáját [11, 19, 27, 32].

A tudományos narratív pszichológia lényege az alábbiakban foglalható össze: az egyének és a csoportok a történeteiket különböző kompozíciós elvek révén hozzák létre, s e kompozíciós elvek tükrözik az egyének és a csoportok belső, pszichológiai kategóriákkal leírható állapotait. Az elmélet módszere a narratív kategoriális tartalomelemzés, mely a kompozíciós elveket és kategóriákat pszichológiai kategóriákkal párosítja és statisztikailag elemzi. Az elmélet és a módszer hozama, hogy az empirikus eredmények értelmezése révén diagnosztizálja és bejósolja az egyének és csoportok pszichológiai, valamint identitás állapotait és folyamatait.

¹ A kutatást az OTKA K 109009 számú pályázata támogatta.

2 A narratív kategoriális elemzés elméleti koncepciója

Az elmúlt húsz év során a Narratív Munkacsoport önálló alkalmazást fejlesztett ki empirikus narratív pszichológiai vizsgálatok végzésére, melyet több éve már NarrCatnak nevezünk, és NooJ platformon működtetünk [35].

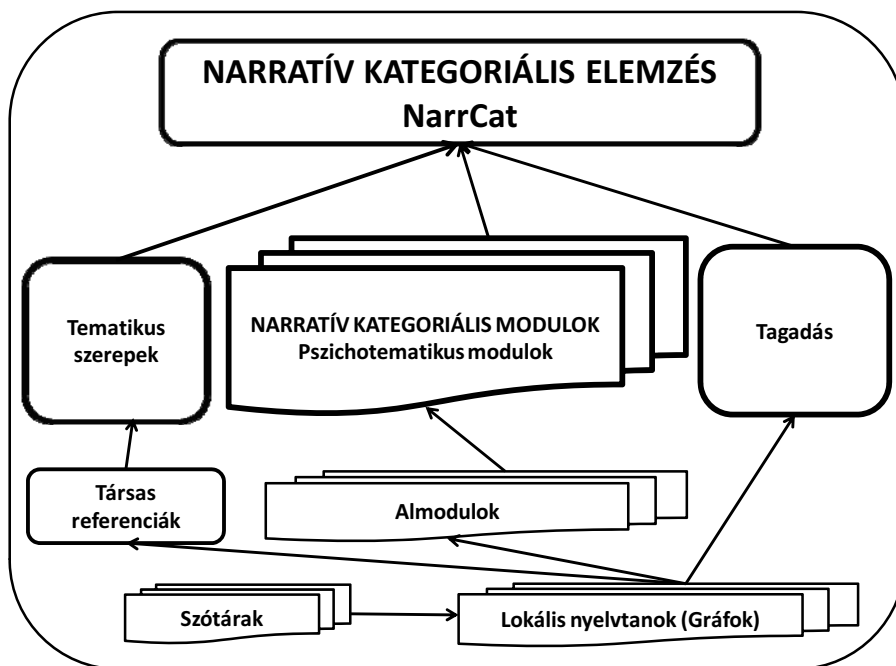
A narratív kategoriális elemzés gondolata csaknem két évtizede merült fel. 1994-ben Intézetünk felkérést kapott arra, hogy szenvedélybetegek angol nyelvű naplójának tartalomelemzésével térképezze fel, milyen fajta nyelvhasználat jelezheti előre a gyógyulást. Egyik eredményünket a LIWC szoftver [28] segítségével kaptuk: a gyógyultnak tekintett szenvedélybetegek naplóikban szignifikánsan többször használták a 'gátlás' és a 'belátás' szavait. Ezen túllépve azonban – akkor még kézi vezérléssel – minden egyes mondatot bekategorizáltunk aszerint, hogy az magára a naplóíróra, a terápiára vagy a külvilágra vonatkozott-e; illetve, hogy a mondat tartalma negatív, semleges vagy pozitív volt-e. Eredményeink szerint a terápia akkor bizonyult sikeresnek, ha a résztvevők a terápia kezdetén mind önmagukhoz, mind a terápiához negatívan viszonyultak, s ez a viszonyulás a terápia előrehaladtával fokozatosan pozitívvá vált [26].

A NarrCat által végzett narratív kategoriális elemzés során gépi úton végzett, specifikus tematikájú adatredukció történik: az egyéni és csoportnarratívumok meghatározott egységeit (mondatokat/mondatrészeket) a későbbi narratív pszichológiai elemzés alapjául szolgáló kategóriákká transzformáljuk. Például: 'Büszke vagyok apámra' = *a Szelf mint Ágens absztrakt pozitív érzelme a Másik mint Recipiens iránt a jelenben*; illetve 'A törökök megtámadták a magyarokat' = *Külső csoport mint Ágens negatív aktivitása a Saját csoport mint Recipiens iránt a múltban*. Az alábbiakban felvázoljuk, miként történik ez a transzformáció.

3 A NarrCat szerkezeti felépítése

A NarrCat két nyelvtechnológiai előfeltétel révén jöhetett létre: az egyik a jelenleg platformul szolgáló NooJ korpusznyelvészeti fejlesztő környezet [35], a másik pedig a magyar nyelvű nemzeti korpuszok [3, 39]. A NarrCat kifejlesztésének intézményes feltételei az elmúlt évtized során több pillérre – a pszichológusok részéről az MTA TTK Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézete és a Pécsi Tudományegyetem, a nyelvészek részéről az MTA Nyelvtudományi Intézete, a Szegedi Tudományegyetem és a Morphologic Kft. közötti együttműködésre, s végül, de nem utolsósorban, a Magyar Számítógépes Nyelvészeti konferenciákon szerzett tapasztalatokra épültek.

A NarrCat szerkezeti felépítésének átfogó képét az 1. ábra mutatja.



1. ábra: A NarrCat szerkezete

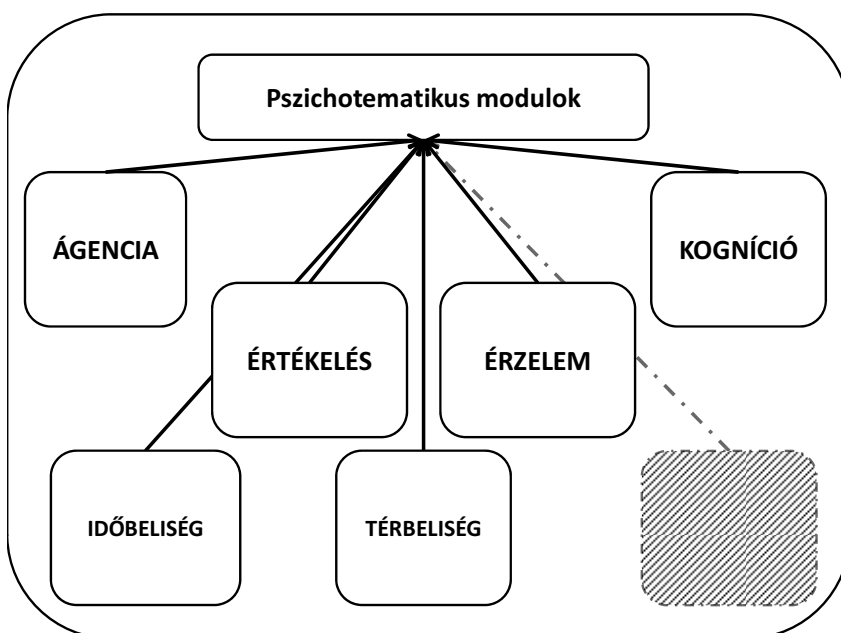
A moduláris felépítésű rendszer alapját szótárak képezik; ezek szókinsét egyfelől a magyar írott nyelv általános szókinsét reprezentáló szövegtörzsekből (Magyar Nemzeti Szövegtár [39], Szeged Korpusz [3]), másfelől specifikus pszichológiai szövegekből álló törzsekből nyertük ki. Ez utóbbiban megtalálhatóak klinikai pszichológiai populációkkal (depressziós, borderline, droghasználó, krízisben lévő betegekkel) készített mélyinterjúk, többgenerációs traumatizált családirterjúk, normál populációkkal (teljesítmény-, veszteség-, párkapcsolati témában) felvett félig strukturált interjúk, valamint nemzeti, történelmi és etnikai vonatkozású szövegtörzsek.

A lingvisztikailag annotált szótárak inputként szolgálnak a lokális nyelvtanokhoz. A lokális nyelvtanok két magasabb rendű modulrendszerhez adnak bemenetet: a Pszichotematikus modulokhoz és a Relációs modulokhoz – ez utóbbiak a Társas referenciák, a Tagadás és a Tematikus szerepek modulok. A szótárak, a lokális nyelvtanok és a modulok rugalmas kombinálhatósága ún. Hipermodulok létrehozását is lehetővé teszi – ilyen például a Pszichológiai perspektíva és a Téri-idői modul.

A NarrCat nyitott és bővíthető rendszer; általában és eredeti szándéka szerint jelen formájában is alkalmas a legkülönbözőbb egyéni és csoportnarratívumok elemzésére, ám kisebb, projektspecifikus alkalmazásokat is megenged [21].

4 A NarrCat pszichotematikus moduljai

A rendszer magvát a Narratív kategoriális, avagy pszichotematikus modulok képezik. Ezek közül a négy legrobustusabb az Érzelem, az Értékelés, az Ágencia és a Kogníció; kevésbé robustusak, ám még mindig meglehetősen összetettek például az Időbeliség és a Térbeliség modulok. Minden modul rendelkezik almodulokkal, melyek bemeneteit szótárakon alapuló lokális nyelvtanok képezik. A pszichotematikus modulok áttekintését a 2. ábrán láthatjuk. A satírozottan jelölt üres modul a rendszer rugalmas bővíthetőségét kívánja jelképezni.

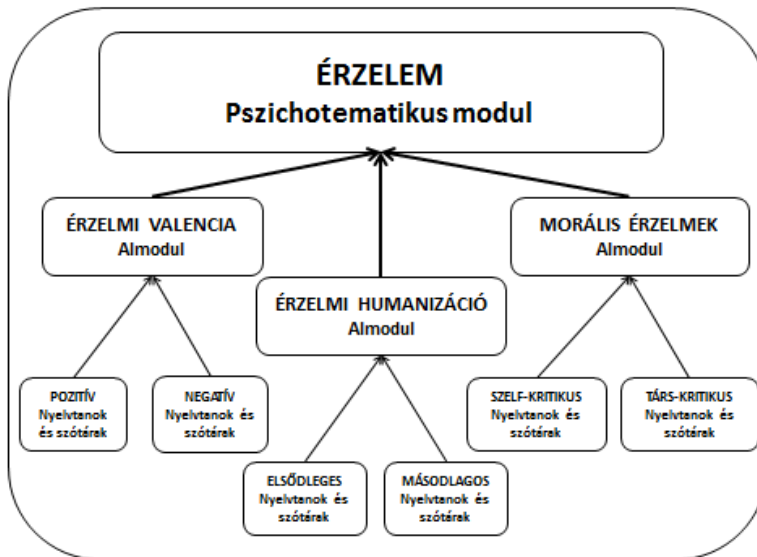


2. ábra: Pszichotematikus modulok

A következőkben részletesebben is bemutatjuk az egyes pszichotematikus modulokat.

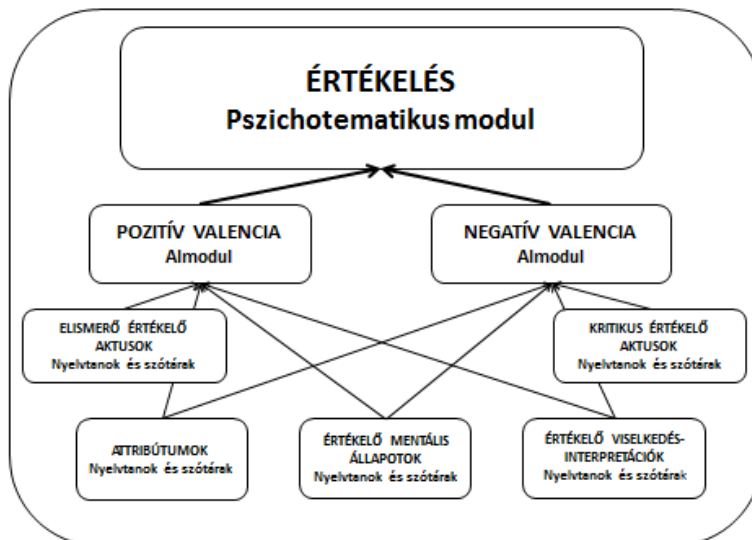
4.1 A NarrCat Érzelem modulja

A NarrCat Érzelem moduljának szerkezete a 3. ábrán látható [16]. Főbb összetevői az Érzelmű valencia (negatív és pozitív érzelmek), az Érzelmű humanitás (elsődleges és másodlagos érzelmek) és a Morális (szelf-kritikus és társ-kritikus) érzelmek által alkotott alrendszerek. Az érzelem modult a nemzeti identitás vizsgálatok keretében a történelmi pályaérzelmek feltárására, valamint a nemzeti identitás érzelmű szerveződésének és a kollektív traumák feldolgozottságának vizsgálatára alkalmaztuk [15].



3. ábra: A NarrCat Érzelem modulja

4.2 A NarrCat Értékelés modulja



4. ábra: A NarrCat Értékelés modulja

Az Értékelés modul a Pozitív és Negatív értékelés almodulokból tevődik össze, melyek a 4. ábrán látható szótárakból és lokális nyelvtanokból kapnak bemenetet [4]. A modult a nemzeti identitás vizsgálatok keretében csoportközi elfogultság vizsgálatokban alkalmaztuk [5].

4.3 A NarrCat Ágencia modulja

Az Ágencia modul almoduljai az Aktivitás [38] és az Intencionalitás [12]. Az előbbi az Aktivitás és a Passzivitás, az utóbbi az Intencionalitás és a Megszorítás nyelvtanokból és szótárakból kap bemenetet. A szereplők aktivitásának-passzivitásának kvantitatív mutatói segítségével feltérképezhető, hogy a vizsgált személy vagy csoport mennyire van hatással a környezetére; az Intencionalitás-Megszorítás almodul pedig az ágens gondolkodásának célirányosságát és hatékonyságát méri. Az Ágencia modult történelmi szövegek elemzésében is alkalmaztuk, a saját csoport és a külső csoport viszonyainak feltárására [13, 20, 37].

4.4 A NarrCat Kogníció modulja

A Kogníció pszichotematikus modul összetevői a mentális igék és főnevek, valamint a mentális idiómák [41]. A Kogníció modult a mentalizáció és a kognitív empátia kutatásában, valamint az egyéni és történelmi traumák feldolgozásának vizsgálatában alkalmaztuk [40, 42].

4.5 A NarrCat Térbeliség modulja

A Térbeliség modul részben térbeli deiktikus szavakat és névmásokat tartalmaz [30], valamint a Téri interperszonális kapcsolati mozgás almodult foglalja magában, mely utóbbi a Társas közelítés és a Társas távolodás szótárakból és nyelvtanokból kap bemenetet. A társas közeledés és távolodás a borderline páciensek narratívumainak vizsgálatában játszik szerepet [29].

4.6 A NarrCat Időbeliség modulja

Az Időbeliség pszichotematikus modult a Tartalmi és a Funkcionális almodulok alkotják [8]. A modult a szubjektív időélmény és a személyiségvonások összefüggésének vizsgálatára [8], valamint traumatizált személyek narratívumait jellemző szubjektív időélmény feltárására alkalmaztuk [9].

5 A NarrCat Hipermoduljai

A pszichotematikus modulok, illetve ezek almoduljai és lokális nyelvtanai különböző kombinációkban, rugalmasan és nagy variabilitással hipermodulokká is

összekapcsolhatók. A NarrCatnak ez a specifikus tulajdonsága az egyéni és a csoportidentitás összetett pszichológiai folyamatainak részletesebb feltárását teszi lehetővé. A rendszer jelenleg két Hipermodult tartalmaz.

5.1 A Pszichológiai perspektíva hipermodul

A Pszichológiai perspektíva Hipermodul az Érzelem, a Kogníció modulokból, valamint az Ágencia modul Intencionalitás almoduljából tevődik össze. A perspektíva alkalmazása számos pszichológiai jelenség vizsgálatában játszik szerepet, mint például a mentalizáció, az empátia vagy az irodalmi és történelmi szövegek befogadásának perspektíva felvétele [30, 42].

5.2 A Téri-idői perspektíva hipermodul

A Tér-idői perspektíva Hipermodult jelenleg lokális nyelvtanok alkotják. A konstruktum a narratívum tartalma és az elbeszélői pozíció közötti viszonyra vonatkozik. Három formáját írták le: a retrospektív, az újra-átélő és a metanarratív formát [30]. A Hipermodul a narrátor által elfoglalt téri-idői perspektíva azonosítására szolgál. A téri-idői perspektíva hipermodult a fenyegetett társas identitással és az érzelemszabályozással kapcsolatos vizsgálatokban alkalmaztuk [31].

6 A NarrCat Relációs moduljai

A NarrCat három Relációs modult tartalmaz: a Tagadást, a Társas referenciákat és a Tematikus szerepet. Mindhárom modul pszichotematikus szerepet is betölt.

6.1 A NarrCat Tagadás modulja

A tagadás modul a tagadószavakat, a tagadó névmásokat, tagadó határozószavakat, tagadó névutókat és fosztóképzőket méri [18]. A modul részben pszichotematikus modulnak tekinthető, hiszen önmagában is rendelkezik pszichológiai korrelátumokkal – például sztereotipizálás jele lehet [1]. A tagadást pszichodinamikai szempontból az egészséges emberi környezethez és morális mércékhez való alkalmazkodásra, illetve a világ értéktelenítésére, a destrukcióra és öndestrukcióra való hajlamra vonatkozóan vizsgáltuk [18].

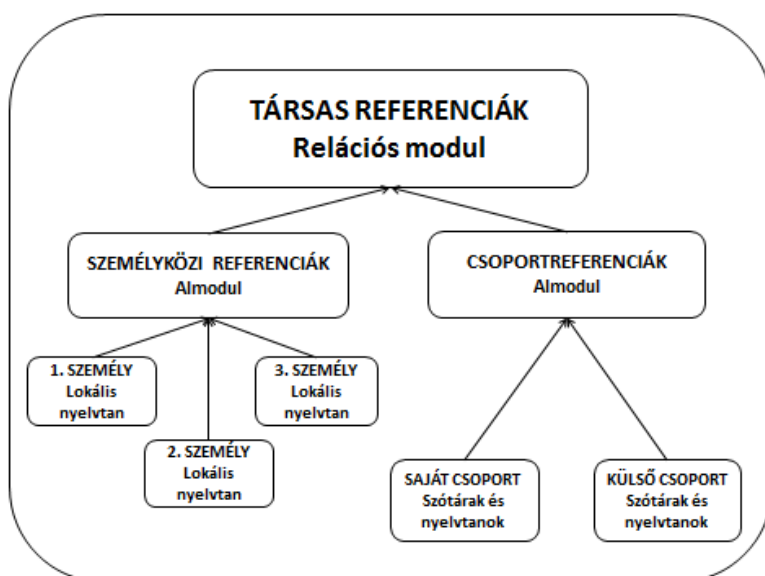
Egyúttal azonban relációs modulként is viselkedik, mivel módosíthatja egyes pszichotematikus modulok pszichológiai korrelátumait (például a túlságosan magas szelf-referencia arány önmagában nem feltétlenül jelez depressziót, magas tagadás aránnyal párosulva azonban már igen). A Tagadás modulnak ezért narratív kategorizációs mintázatelemzésben van – jelenleg még kevésbé vizsgált – relációs szerepe.

6.2 A NarrCat Társas referenciák modulja

A narratív szociálpszichológia két fő kategorizációs dimenziója az Én és a Másik, illetve a Saját csoport és a Külső csoport. A Társas referenciák modulja ennek megfelelően két almodulból áll.

A Személyközi referenciák almodul az én, te, ő, mi, ti, ők referenciákat azonosítja [18]. A szelf-referencia pszichológiai tartalmát depresszió kutatásban alkalmaztuk [18]; az én és a mi referenciák egymáshoz viszonyított arányát pedig izolált kiscsoport vizsgálatában arra használtuk, hogy nyomkövessük a csapatszellem alakulását egy úranalóg szimulációs expedíció során [7].

A Csoportközi referenciák almodul összetettebb: minthogy az elbeszélésben a saját csoport és a külső csoport egyrészt annak függvénye, hogy milyen szereplők vesznek részt az eseményben, másrészt annak, hogy az elbeszélő melyik csoport tagja – ez az almodul projekt-specifikus szótárakon és lokális nyelvtanokon alapul.



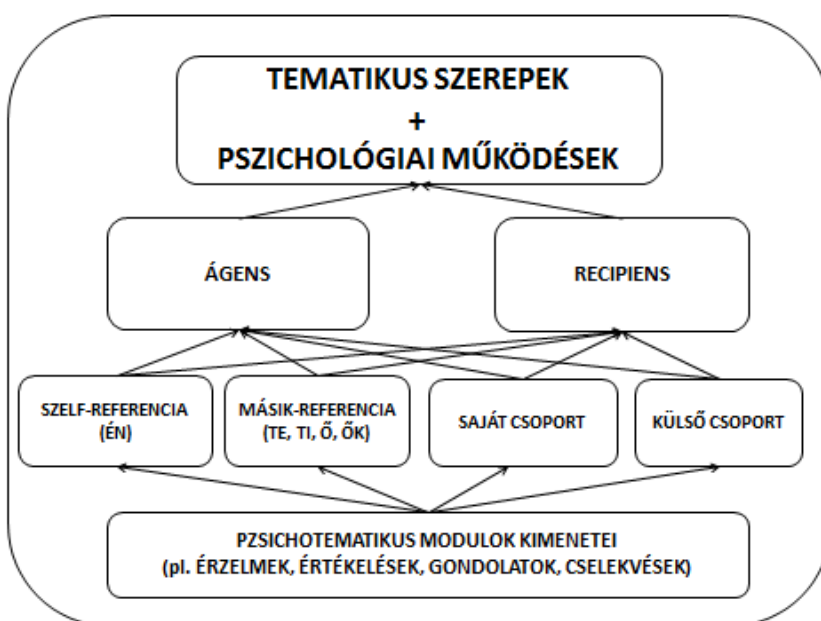
5. ábra: A NarrCat Társas referenciák Relációs modulja

A NarrCat specifikus újdonsága, hogy a pszichotematikus modulokkal kapott eredményeket képes a modul által azonosított találatokkal logikai kapcsolatban álló személyekkel és csoportokkal is összekötni, azaz kijelzi, hogy ki érez, ki értékeli, ki gondolkozik, ki aktív, stb. Ekképp a Társas referenciák modulja a Pszichotematikus modulok felett a NarrCat második logikai szintje. Erre épül rá a NarrCat harmadik logikai szintje: a Tematikus szerepek modulja.

6.3 A NarrCat Tematikus szerepek modulja

A tematikus szerepek (Semantic Role Labeling, SRL) funkció célja annak azonosítása, hogy az Én és a Másik, illetve a Saját csoport és a Külső csoport vajon Ágens-e vagy Recipiense-e a cselekvésnek, az érzélemnek, a kogníciónak vagy az értékelésnek [10].

A tematikus vagy szemantikus szerepek nyelvészeti irodalma hosszú évszázadokra nyúlik vissza [17], napjainkban pedig a természetes nyelvfeldolgozás (NLP) egyik legdinamikusabban fejlődő területe [26]. Az automatikusan feldolgozni kívánt tematikus szerepek száma a különböző szerzők felfogásában más és más – a leggyakoribbak az Ágens, a Páciens, a Téma, az Experiencher, a Kedvezményezett, az Eszköz, A Hely, a Forrás, a Cél és a Mód. Foley és van Valin az Actor és Undergoer, Dowty pedig a Proto-ágens és a Proto-páciens szerepeket javasolja [14, 6].



6. ábra: A tematikus szerepek elemzésének logikai szerkezete

A narratív pszichológusok számára is tökéletesen elegendő a kettős felosztás. A narratív kategoriális tartalomelemzés tehát a NarrCat három logikai szintjén a következő dolgokat kívánja megtudni az egyének és csoportok énelbeszéléseiből: vajon az Én-e avagy a Másik, a Saját csoport-e avagy a Külső csoport az az Ágens, aki érez, értékkel, gondolkodik és cselekszik? Továbbá, vajon az Én-e avagy a Másik, a Saját csoport-e avagy a Külső csoport az a Recipiens, akire az Ágens érzései, értékelései, gondolatai és cselekedetei vonatkoznak vagy irányulnak? A NarrCat szintjeinek logikai szerkezetét a 6. ábra mutatja.

A tematikus szerepek finomítása és a pszichotematikus modulokkal egy platformon való összekötése jelenleg is folyamatban van.

A narratív kategoriális tartalomelemzés végül azzal válik teljessé, hogy az egyének és a csoportok énelbeszéléseiben szereplő, immár narratív kategóriákká transzformált megnyilatkozásokból statisztikai elemzés révén következtetéseket vonunk le az egyének és a csoportok identitásállapotairól, identitásfolyamatairól és identitásmintázataik változásairól.

7 NarrCat – Interdiszciplináris együttműködés és kitekintés

A NarrCat létrejöttében szinte a kezdettől fogva együttműködtek nyelvészek és pszichológusok. A Pszichotematikus modulok kimunkálásában az MTA Nyelvtudományi Intézete, a Szegedi Tudományegyetem és a Morphologic Kft. vett részt.

Jelenleg a NarrCat második és a harmadik logikai szintje képezi nyelvészek, informatikusok és pszichológusok közötti interdiszciplináris együttműködés tárgyát. A tematikus szerepek vizsgálatában és a szintaktikai elemzésekben külső eszköze korábban a MetaMorpho volt, jelenleg a magyarlancot használjuk [10, 33, 43, 44].

Hivatkozások

1. Beukeboom, C. J., Finkenauer, C., Wigboldus, D. H. J.: The negation bias: When Negations Signal Stereotypic Expectancies. *Journal of Personality & Social Psychology*, 99(6) (2010) 978–992
2. Bruner, J.: *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, Harvard University Press (1986)
3. Csendes, D., Alexin, Z., Csirik, J., Kocsor A.: A Szeged Korpusz és Treebank verzióinak története. IV. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szeged (2005) 409–412
4. Csertő I., László, J.: A csoportközi értékelés mint a csoporttrauma érzelmi feldolgozásának indikátora a nemzeti történelem elbeszéléseiben. In: Tanács A. és Vincze V. (szerk.), VIII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia. Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2011) 212–222
5. Csertő, I., László, J.: Intergroup Evaluation as an Indicator of Emotional Elaboration of Collective Traumas in National Historical Narratives. *Sociology Study*, 3(3), (2013) 207–224
6. Dowty, D.: Thematic proto-roles and argument selection. *Language* 67. (1991) 547–619
7. Ehmann, B., Balazs, L., Fulop, E., Hargitai, R., Kabai, P., Peley, B., Polya, T., Vargha, A., Vincze, O. and Laszlo, J. (2011): Narrative Psychological Content Analysis as a Tool for Psychological Status Monitoring of Crews in Isolated, Confined and Extreme Settings. *Acta Astronautica*, 68 (9–10) (2011) 1560–1566
8. Ehmann, B., Garami, V., Naszódi, M., Kis, B. and László, J.: Subjective Time Experience: Identifying Psychological Correlates by Narrative Psychological Content Analysis. *Empirical Culture and Text Research* 3, (2007) 14–25
9. Ehmann, B., Garami, V.: Narrative Psychological Content Analysis with NooJ: Linguistic Markers of Time Experience in Self-Reports. In: Váradi, T., Kuti, J., Silberstein, M.: *Applications of Finite-State Language Processing -- Selected Papers from the 2008 International NooJ Conference* Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, UK (2010) 186–196
10. Ehmann, B., Lendvai, P., Pólya, T., Vincze, O., Miháltz, M., Tihanyi, L., Váradi, T., László, J.: Narrative Psychological Application of Semantic Role Labeling. In: Vučković,

- K., Bekavac, B., Silberstein, M. (eds.): Automatic Processing of Various Levels of Linguistic Phenomena: Selected Papers from the NooJ 2011 International Conference, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, UK (2011) 218–228
11. Ehmann, B.: A szöveg mélyén. A pszichológiai tartalomelemzés. Új Mandátum, Budapest (2002)
 12. Ferenczhalmy, R., László J.: Az intencionalitás modul kidolgozása NooJ tartalomelemző programmal. In: Alexin, Z., Csendes, D.: (szerk.): IV. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2006) 285–295
 13. Ferenczhalmy, R., László, J.: In-group versus out-group intentionality as indicators of national identity. *Empirical Text and Culture Research* 4 (2010) 59–69
 14. Foley, W. A. and Van Valin, R. D.: Functional syntax and universal grammar. Cambridge University Press, Cambridge (1984)
 15. Fülöp, É., Csertő, I., Ilg, B., Szabó, Zs., Slugoski, B. and László, L.: Emotional elaboration of collective trauma sin historical narratives. In László, J., Forgas, J., Vincze, O. (eds.), *Social Cognition and Communication. Sydney Symposium of Social Psychology*. New York, Psychology Press. (2013) 245–262
 16. Fülöp, É., László, J.: Az elbeszélések érzelmi aspektusának vizsgálata tartalomelemző program segítségével In: Alexin, Z., Csendes, D.: (szerk.): IV. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2006) 296–304
 17. Gildea, D., Jurafsky, D.: Automatic Labeling of Semantic Roles. *Computational Linguistics*, Vol. 28, No. 3, (2002) 245–288
 18. Hargitai R, Naszódí M, Kis B, Nagy L, Bóna A, László J. Linguistic markers of depressive dynamics in self-narratives: Negation and self-reference. *Empirical Text and Culture Research*, 3 (2007) 26–38.
 19. Hargitai, R.: Sors és történet: Szondi Lipót sorsanalízise a narratív pszichológia tükrében, Új Mandátum, Budapest (2008)
 20. László J., Szalai K., Ferenczhalmy R.: Role of Agency in Social Representations of History. *Societal and Political Psychology International Review* (1) (2010) 31–43
 21. László, J., Csertő, I., Ferenczhalmy, R., Fülöp, É., Hargitai, R., Péley, B., Pohárnok, M., Pólya, T., Szalai, K., Vincze, O. & Ehmann, B.: Narrative language as expression of individual and group identity: The Narrative Categorical Content Analysis (NarrCat). Sage Open, <http://sgo.sagepub.com/content/3/2/2158244013492084> (2013)
 22. László, J.: A történetek tudománya. Bevezetés a narratív pszichológiába. Új Mandátum, Budapest (2005)
 23. László, J.: Historical Tales and National Identity. An introduction to narrative social psychology. Routledge, London New York (2013)
 24. László, J.: The Science of Stories: An introduction to Narrative Psychology. Routledge, London New York (2008)
 25. László, J.: Történelemtörténetek. Bevezetés a narratív szociálpszichológiába. Akadémiai Kiadó, Budapest (2012)
 26. Márquez, L., Carreras, X., Litkowsky, K. C. and Stevenson, S.: Semantic Role Labeling: An Introduction to the Special Issue. *Computational Linguistics*, 34 (2) (2008) 145–159
 27. Péley, B.: Rítus és történet. Beavatás és kábítószerezés létezőmód. Új Mandátum, Budapest (2002)
 28. Pennebaker, J.W., Booth, R.J., & Francis, M.E.: Linguistic Inquiry and Word Count: LIWC 2007. Austin, TX: LIWC (www.liwc.net). (2007)
 29. Pohárnok M, Naszódí M, Kis B, Nagy L, Bóna A, László J.: Exploring the spatial organization of interpersonal relations by means of computational linguistic analysis, *Empirical Text and Culture Research* 3: (2007) 39–49
 30. Pólya, T., Kis, B., Naszódí, M., László, J.: Narrative perspective and the emotion regulation of a narrating person. *Empirical Text and Culture Research*, 7(3), (2007) 50–61

31. Polya, T., Laszlo, J., Forgas, J. P.: Making sense of life stories: the role of narrative perspective in perceiving hidden information about social identity. *European Journal of Social Psychology* 35(6) (2005) 785–796.
32. Pólya, T.: Identitás az elbeszélésben. Szociális identitás és narratív perspektíva. Új Mandátum, Budapest (2007)
33. Prószéky, G. and Tihanyi, L.: MetaMorpho: A Pattern-Based Machine Translation System. In: *Proceedings of the 24th 'Translating and the Computer' Conference*, 19–24. ASLIB, London, United Kingdom (2002)
34. Sarbin, T. R. (Ed.): *Narrative Psychology. The Storied Nature of Human Conduct*. Praeger, New York (1986)
35. Silberztein, M.: *NooJ Manual*. <http://www.nooj4nlp.net/NooJManual.pdf> (2003)
36. Stephenson, G.M., László, J., Ehmann, B., Lefever, R.M.H., Lefever, R.: Diaries of Significant Events: Socio-Linguistic Correlates of Therapeutic Outcomes in Patients with Addiction Problems. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 7, (1997) 389–411
37. Szalai, K., László, J.: Activity as a linguistic marker of agency: Measuring in-group versus out-group activity in Hungarian historical narratives. *Empirical Text and Culture Research* 4: (2010) 50–58
38. Szalai, K., László, J.: Az aktivitás-passzivitás modul kidolgozása NooJ tartalomelemző programmal. In: Alexin, Z., Csendes, D.: (szerk.): *IV. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2006)* 330–338
39. Váradi, T.: The Hungarian National Corpus. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-2002)*, Las Palmas de Gran Canaria, (2002) 385–389
40. Vincze O., Tóth J., László J.: Perspektíva-felvétel, csoportidentitás és sztereotípiák A mentális igék szerepe a szövegben. In: Vincze O., és Bigazzi S. (szerk.): *Élmény, történet – a történetek élménye*. Új Mandátum, Budapest (2008) 52–60
41. Vincze O.: Mentális kifejezések jelentősége a perspektíva-felvételben a csoportidentitás tükrében. In: Tanács, A., Csendes, D. (szerk.): *V. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia*. (2007) 250–258
42. Vincze, O., Ilg, B., & Pólya, T.: The role of narrative perspective in the elaboration of individual and historical traumas. In László, J., Forgas, J., Vincze, O. (Eds.), *Social Cognition and Communication. Sydney Symposium of Social Psychology*. New York, Psychology Press. (2013) 229–244
43. Vincze, O., Kata G., Ehmann, B., László, J.: Technológiai fejlesztések a NooJ pszichológiai alkalmazásában. In: Tanács, A., Szauter, D., Vincze, V. (szerk.): *VI. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia. Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2009)* 285–294
44. Zsibrita, J., Vincze, V., Farkas, R.: Magyarlanc 2.0: szintaktikai elemzés és felgyorsított szófaji egyértelműsítés. In: Tanács A. és Vincze V. (szerk.), *IX. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia. Szegedi Tudományegyetem, Szeged (2013)* 368–374